

2. SPIELEN

Nach der Eingliederung des Mediums der Schallspeicherung in den Arbeitsprozess elektroakustischer Komposition trat der Aspekt des Spielens von Musik, des unmittelbaren Hervorbringens musikalischer Strukturen also, zunächst in den Hintergrund. Im vorigen Kapitel wurden die dafür verantwortlichen Umstände erörtert. In diesem Abschnitt soll untersucht werden, wo und inwiefern sich dieser Aspekt dennoch in der Produktion und Entwicklung elektroakustischer Musik bemerkbar macht.

Der Blick auf die „elektronischen Spielinstrumente“ sei dabei als thematisch naheliegender Einstieg gewählt, auch wenn dafür zeitlich noch einmal ein kleiner Schritt zurück gemacht werden muss.

2.1. Die „elektronischen Spielinstrumente“¹

Mit dem Terminus „elektronische Spielinstrumente“ wird eine recht große Anzahl von Geräten bezeichnet, deren Entwicklung ziemlich genau in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts fällt.

Ab 1897 begann diese Ära bekanntermaßen mit der Konstruktion des extrem aufwendigen *Dynamophones* oder *Telharmoniums* durch Thaddeus Cahill in den USA. Als weitere bekannte und bedeutende Abkömmlinge dieser Gattung sind hier in aller gebotenen Kürze das *Theremin* von Lew Thermen, die *Ondes Martenot* von Maurice Martenot, das *Sphärophon* und verschiedene andere Entwicklungen von Jörg Mager, die mit dem *Dynamophone* technisch verwandte *Hammondorgel* von Laurens Hammond , das *Melochord* von Harald Bode und das *Trautonium* von Friedrich Trautwein zu erwähnen. Technische Details und Umstände der Entwicklung

¹ Vgl. hierzu J. Chadabe, *Electric Sound*, S. 1-20 sowie J. Stange-Elbe, *Das andere Musikinstrument. Von elektrischen Spielinstrumenten zum Synthesizer*, in: E. Ungeheuer, *Elektroakustische Musik*, S. 163-282

dieser Instrumente, die über das als bekannt Vorauszusetzende hinausgehen, können diversen Publikationen mit diesem thematischen Fokus entnommen werden. Hier soll es weniger um die geschichtliche Aufarbeitung der Fakten als vielmehr um eine Gesamtbewertung dieser Entwicklungen und ihrer Geschichte gehen.

Die Bezeichnung „Spielinstrumente“, die gerade im Kontext dieses Kapitels durchaus als Tautologie aufgefasst werden kann, deutet auf eine Interpretation dieser Instrumente durch die frühen Vertreter der elektroakustischen Musik hin. Sie fassten diese als eine Art Vorstufe auf, der aber als genuiner Bestandteil die Möglichkeit der Schallspeicherung fehlte;² daher konnten sie „nur“ gespielt werden. Dies scheint ein für die frühe, der Tradition noch emphatisch entgegengesetzte Phase der elektroakustischen Musik bezeichnender Gedankengang zu sein.

Es lässt sich tatsächlich konstatieren, dass der Einsatz dieser Instrumente oft nur allzu klassisch erfolgte: Von den (auf medialer Ebene wiederum visionären) kommerziell per Telefonleitungen verbreiteten „Proto-Muzak“-Klängen des *Dynamophone* bis hin zu den süßlichen Solopassagen, die dem Theremin üblicherweise zu Salonorchesterbegleitung entlockt wurden.

Die *Ondes Martenot* mit ihrem charakteristischen Klang wurden allerdings auch von Komponisten wie Honegger, Messiaen und Varèse eingesetzt, hier zumeist aber als eine Art „Verlängerung“ des Streicherapparates.

Dennoch wäre es nicht richtig, allgemein von einer imitatorischen Charakteristik dieser Instrumente sprechen, denn die gebotenen Möglichkeiten wie das Totalglissando des Theremin hätten prinzipiell durchaus experimentelle Klangergebnisse produzieren können.³

Im Falle Jörg Magers findet sich auch ein Beispiel für experimentelle Instrumentenentwicklung, die auf kompositionstheoretischen Ideen basierte. Sein Sphärophon war auf die Produktion von Vierteltonmusik hin konstruiert worden. Magers Entwicklungen fanden wenig Resonanz, und die Zäsur zwischen 1933 und 1945 sowie die darauffolgende radikale Neuorientierung taten wie im vorigen Kapitel erwähnt ihr übriges, um sie schnell vergessen zu machen.

² vgl. H. Eimert und H.U. Humpert, *Das Lexikon der elektronischen Musik*, S. 149

³ Nicht zuletzt diese Eigenschaften sorgten für eine gewisse andauernde Beliebtheit des Theremin und vereinzelt auch zu seiner Verwendung in aktuellen Kompositionen (z.B. *Bählamms Fest* von Olga Neuwirth).

Beim Trautonium wiederum ist noch einmal das fortschrittliche und durchdachte Spielerinterface zu erwähnen: Durch die Benutzung einer Saite als Eingabegerät, nicht jedoch als Klangerzeuger, war es möglich, Vorteile verschiedener Spieltechniken zu vereinen: Das Saitenglissando konnte mit zielsicherem (da äquidistanten) Intervallspiel einhergehen, quasi eine Verschmelzung der Interfaces von Tasten- und Streich- bzw. Zupfinstrumenten. Zusätzlich konnte die Lautstärke über den Anpressdruck der Saite auf die darunterliegende Schiene modifiziert werden, und die Bewegung der Saite in der Tiefe ermöglichte schließlich die Steuerung der Klangfarbe über ein Filter.

Das Spektrum dieser Instrumente erschöpft sich also durchaus nicht in einer pauschalen Beurteilung als „Vorläuferinstrumente“.

Und dennoch blieb ihnen diese Titulierung letztlich nicht erspart, denn durch die Umbrüche im Bereich der Produktion elektroakustischer Musik um 1950 hielt dort eine technische Errungenschaft Einzug, die erst kurz zuvor (nicht zuletzt durch den Krieg begünstigt)⁴ zu intensiver Nutzbarkeit ausgereift war, nämlich die Schallspeicherung. Diese wurde somit existentieller Bestandteil der kompositorischen Arbeit und schloss so das Spielen als zentralen Vorgang der Musikproduktion aus.

Über Umwege sollte die Geschichte der elektronischen Spielinstrumente schließlich in die Entwicklung des Synthesizers überführen, der letztlich zum elektroakustischen Spielinstrument schlechthin wurde.

⁴ vgl. F. Kittler, *Rock Musik, ein Missbrauch von Heeresgerät*, in: Th. Elm und H.H. Hiebel (Hrsg.), *Medien und Maschinen. Literatur im technischen Zeitalter*, S. 245 ff.

2.2. Der Synthesizer

2.2.1. Was ist ein Synthesizer? – Geschichtlicher Überblick und Begriffsbestimmung

Die Frage, die in der obenstehenden Überschrift gestellt wird, erscheint auf den ersten Blick recht einfach zu beantworten: Der Synthesizer dürfte für viele das originäre Instrument der elektroakustischen Musik darstellen. Es dürfte wohl zu weit führen, ihn als „instrumentalen Aspekt elektroakustischer Musik schlechthin“ zu bezeichnen, zumindest erscheint aber eine Besprechung dieses Phänomens im Rahmen der Thematik angebracht.

Eine klare Definition, was ein Synthesizer denn nun genau sei, ist in den großen Standardnachschlagewerken kaum zu finden; der New Grove bietet eine unklare Definition an:

“An electronic instrument, usually incorporating a keyboard, capable of producing more complex sounds than other electronic instruments that directly imitate traditional acoustic equivalents.”⁵

Welche Instrumente mit den “other electronic instruments” gemeint sind bleibt ebenso im Unklaren wie die Klärung der Frage, ob der Klang etwa eines Trautoniums mit dem Begriff „imitativ“ ausreichend charakterisiert ist.

Das MGG schweigt sich aus – einen Artikel zum Stichwort *Synthesizer* gibt es hier nicht. Allerdings ist in einem Unterkapitel des Eintrages *Elektroakustische Musik* die Formulierung zu finden:

„Der Synthesizer kann als ein kompaktes elektronisches Studio angesehen werden, das mit einer Klaviatur versehen ist.“⁶

Da letztere Definition aufgrund ihrer sehr unverbindlichen Formulierung gar nicht als solche anzusehen ist, können also beide Lexika hier keine Klärung bringen. Es bietet

⁵ H. Davies, *Synthesizer*, in: *New Grove*, Bd.24, S. 851

⁶ M. Supper, *Elektroakustische Musik ab 1950*, in: *MGG*, Sachteil, Bd.2, Sp. 1759

sich an, sich dem Phänomen zunächst durch einen kurzen historischen Überblick zu nähern⁷:

Das erste Gerät, das als Synthesizer bezeichnet wurde war der RCA-Synthesizer in den Studios der Columbia University in New York, der dort Mitte der 1950er Jahre installiert worden war. Es handelte sich dabei um ein vernetztes System von Generatoren und Filtern innerhalb des Studios. Über ein Lochstreifeninterface war die Programmierung und Steuerung von mehrschichtigen Prozessen möglich.

Der Synthesizer war hier eigentlich das gesamte Studio, das komplett in dieses Steuersystem eingebunden war. Es ist nicht schwer sich vorzustellen, dass die Arbeit in und mit dem Studio hochkompliziert war und eine ausgedehnte Einarbeitungszeit voraussetzte. In der Hauptsache war es mit Milton Babbitt auch nur ein einziger Komponist, der hier dauerhaft arbeitete. Entscheidendes Charakteristikum der Bedienung des Systems war seine Funktionsweise in Non-Realtime, da ja eine Steuereingabe für das Lochstreifenlesegerät erst einmal gestanzt werden musste. Dennoch war es klanglich vergleichsweise flexibel einsetzbar.

Zu Beginn der 1960er Jahre entwickelte Robert Moog sein Synthesizersystem, das binnen kurzer Zeit sehr erfolgreich werden sollte und durch einige wichtige Neuerungen den Synthesizer zum Musikinstrument mit hohem kommerziellen Potential werden ließ: Sämtliche Module zur Klangerzeugung und –bearbeitung waren vereinheitlicht und in einem vergleichsweise kompakten Gehäuse untergebracht, was die Bedienung einfacher und schneller machte – und vor allem in Echtzeit ermöglichte. Allerdings war eine ähnlich exakte Steuerung von Parametern wie mit dem RCA-Synthesizer nicht mehr möglich. Zudem war Moog auf die Idee gekommen, dem Gerät eine chromatisch spielbare Klaviatur mitzugeben.

Die Idee der Spannungssteuerung ermöglichte eine einheitliche Kommunikation der verschiedenen Klangerzeugungsbausteine und durch die Einbindung programmierbarer Steuerspannungsgeneratoren wie Hüllkurvengeneratoren und Sequenzern die halbautomatische Steuerung und Koppelung verschiedener Parameter.

Um 1970, nachdem Moogs Geräte ihm tatsächlich zu kommerziellem Erfolg verholfen hatten, entstand mit dem *Minimoog* ein Gerät, das einen weiteren Schritt

⁷ vgl. zu diesen Ausführungen: J. Chadabe, *Electric Sound*, S. 140-184

hin zu einem klassischen Instrumentendesign hin bedeutete und damit auch kommerziell noch bedeutender wurde als Moogs bisherige Produkte, zumal es gleichsam den Rahmen dessen, was man in den nächsten zwanzig Jahren unter einem Synthesizer verstehen sollte, absteckte.

Für die Architektur der Klangerzeugung im *Minimoog* wurden nur einige wenige Bauteile aus den großen Modularsystemen kombiniert, nämlich drei Oszillatormodule, ein Tiefpassfilter und zwei dreistufige Hüllkurven, alles selbstverständlich mit einer chromatischen Tastatur versehen.

In der Folge explodierte der Markt geradezu, und waren es in den 1970er Jahren zunächst amerikanische und englische Firmen wie ARP, EMS, Oberheim und Sequential Circuits, die mit ihren erfolgreichen Produkten die Entwicklung bis hin zum mehrstimmigen programmierbaren Synthesizer mit einer immer noch am Beispiel des *Minimoog* orientierten Stimmarchitektur vorantrieben, so wurden all diese Firmen bis zum Beginn der 1980er Jahre weitgehend durch die japanische Konkurrenz von Roland, Yamaha und Korg vom Markt gedrängt.

Der Einzug der Digitaltechnologie auf diesem Markt wurde ab 1983 durch den Yamaha *DX7* stark vorangetrieben. Seine auf FM-Synthese basierenden Klänge wurden für einige Zeit zum Industriestandard und verdrängten die analogen Geräte langfristig vom Markt. Wie der *DX7* kamen zur Mitte der 1980er Jahre hin die ersten Digitalampler (wie etwa der *ensoniq Mirage* oder der Korg *DSS-1*) in niedrigere Preisbereiche.

Zu Beginn der 1990er Jahre, als digitaler Speicherplatz besser verfügbar war, wurden ROM-Speicher mit Samples von traditionellen Instrumenten zum standardisierten Basismaterial, dem noch eine rudimentäre subtraktive Klangbearbeitungssektion nach Art eines Analogsynthesizers (klassischerweise ein Tiefpassfilter und Steuermöglichkeiten durch Hüllkurven und LFOs) nachgeschaltet war. Zur üblichen Ausstattung trat nun auch ein mehrspuriger MIDI-Sequenzer hinzu, der die Produktion kompletter Arrangements erlaubte.

Schnellere DSPs ermöglichten gegen Ende der 1990er Jahre aufwendigere Rechenoperationen. Klangsynthese mit Physical Modelling wie in den Geräten der Yamaha *VP*-Serie konnten kommerziell keinen Erfolg verzeichnen, dagegen wurden jene Geräte recht erfolgreich, die nicht akustische, sondern analoge Klangerzeugung nachbildeten.

Von Zeit zu Zeit werden heute alternative Konzepte wie der Hartmann *Neuron* oder der *Resonator Neuronium* von Jayemsonic auf dem Markt vorgestellt, bleiben aber Randerscheinungen.

Es fällt auf, dass in einem Zeitfenster von etwa 1965 bis 1985 extensional klar referierbar ist, was ein Synthesizer ist. Durch die oben skizzierte Fortentwicklung lassen sich etwa heutige Geräte mit Berechtigung stets auch anders, zumeist als spezialisierte Computer auffassen.

Versuchen wir dennoch eine definitorische Annäherung aus den geschichtlichen Betrachtungen heraus:

Der „Synthesizer“ scheint am ehesten als die Idee eines integrativen Geräts fassbar zu sein, das verschiedene Bausteine eines Studios in sich vereint und dessen Konfiguration im Sinne eines Instruments bereits eine Gerichtetheit auf die Produktion musikalischer Strukturen aufweist und diese somit selbstverständlich begünstigt und beeinflusst.

Indem hier allerdings eine Abstraktion gewählt wird, die die ablaufenden Prozesse zugunsten einer erleichterten Bedienung tendenziell eher verschleiert, ist eine spezifische Identität geschaffen, die instrumentale Züge aufweist. Dies wird nicht zuletzt durch die im kommerziellen Bereich tatsächlich übliche Ausstattung von Synthesizern mit Klaviaturen als primärem Spielinterface unterstrichen.

Die sich verringernde Relevanz der Begrifflichkeit des Synthesizers könnte durchaus ihr baldiges Aussterben zur Folge haben, hätte nicht auch in diesem Bereich der Historismus in Form von neu aufgelegten Analoggeräten eingesetzt: die Konservierung einer instrumentalen Idee.

2.2.2. MIDI: Spielinterface und Datenbus⁸

Die Entwicklung und Standardisierung der MIDI-Schnittstelle unter der Federführung des *Sequential-Circuits*-Gründers Dave Smith um 1982 eröffnete den Benutzern neue Möglichkeiten zur Vernetzung mehrerer Klangerzeuger. Vorrangig ging es

⁸ vgl. hierzu J. Chadabe, *Electric Sound*, S. 193 ff. sowie C. Reuter und B. Enders, *Daten verschicken. Mechanische Instrumente – MIDI – Internet*, in: E. Ungeheuer (Hrsg.), *Elektroakustische Musik*, S. 282 ff.

dabei zunächst um den spielerischen Gesichtspunkt „Fernsteuerung“ von Synthesizern, und auch die Steuerung von Parametern der Klangerzeugung war möglich. Es war also eine deutlich flexiblere Arbeitsweise im Verbund mehrerer Synthesizer oder anderer MIDI-kompatibler Geräte möglich, und neue Spielmöglichkeiten wurden erschlossen.

Da es sich bei MIDI um ein Protokoll handelt, lag der Gedanke der Verknüpfung dieser Daten mit einem Computer nahe, und ab Mitte der 1980er Jahre kamen Software-Sequencer in größerer Anzahl auf den Markt. Eine neue Standardanwendung war nun also die mehrkanalig sequenzergesteuerte Steuerung verschiedener Klangerzeuger.

Hiermit ergab sich also dank des Standards eine einfache und auch preiswerte Möglichkeit, verschiedene externe Klangerzeuger in ein computerbasiertes System einzubinden, programmierte musikalische Strukturen direkt über die MIDI-Schnittstelle auszugeben.

Damit bedeutete MIDI als digitales Interface die Möglichkeit der Expansion der Spielmöglichkeiten, andererseits jedoch wohnt doch einer von einem Computer abgespielten MIDI-Sequenz – die problemlos auch als Partitur ausgegeben werden kann - auch der Charakter der „Stiftwalze“ und damit des Musikautomaten inne.

Interessant ist in der rückschauenden Betrachtung, dass die „MIDI-Ära“ von heutiger Position aus gesehen eine Zwischenstufe darstellt. Dabei ist natürlich zuerst zu bemerken, dass die Tatsache der Verwendung des MIDI-Interfaces keinerlei direkte Schlüsse auf den musikalischen Gehalt eines Werkes zulässt. Ein Faktor, der allerdings ins Gewicht fiel, war die Tatsache, dass einige Komponisten die damals kommerziell erhältlichen Synthesizer und Sampler als alleinige Klangquelle nutzten. Die Attraktivität der Schnittstelle hat dabei möglicherweise die klangliche Ausgestaltung in den Hintergrund treten lassen, und häufig wurde der Versuchung nicht widerstanden, ganz einfach die Werks-Presets der entsprechenden Geräte einzusetzen.

Da diesen Geräten (und nicht zuletzt deren am damaligen Massengeschmack orientierten Presetklängen) ihre zeitliche Herkunft zumeist recht gut anzuhören ist, kann man unter diesen Prämissen und in eingeschränkten Bereichen tatsächlich von einer „MIDI-Ära“ in diesem Sinne sprechen.

Ein Übergangsphänomen war sie aber auch, weil diese Arbeitsweise mit der Verfügbarkeit schnellerer Computer vollständig verschwand: Die Klangerzeugung konnte nun der Computer selbst übernehmen.

Ähnliches zeigte sich bei einigen der oben erwähnten Sequenzerprogramme, die zu dieser Zeit binnen kurzem zu Harddisk-Recordingprogrammen mutierten.

2.2.3. Samples und Physical Modelling:

“Instrumente spielen”⁹

Da die Tastatur als mechanisch vermitteltes und theoriegeladenes Eingabemedium von Musikinstrumenten schon immer einen maschinellen Aspekt deutlich werden ließ und Tasteninstrumente im Laufe ihrer Entwicklung durch ihre (eben in dieser Maschinenhaftigkeit verdeutlichten) Komplexität zu Universalinstrumenten wurden, lag so auch für das Spiel mit elektronisch erzeugten Klängen die Tastatur aus Tradition als „Schnittstelle“ nahe.

Nachdem die Speicherung und Wiedergabe digital gespeicherter Klänge beliebiger Herkunft für breite Schichten verfügbar war, zählte und zählt bis heute eine gewisse Standardbasis von Klängen verschiedener Instrumente zur Minimalausrüstung zeitgemäßer elektronischer Tastaturinstrumente. Der Sampler stellte das spezifische Gerät dieser Technologie dar.

Schon zuvor, als polyphone Synthesizer das klangliche Nonplusultra auf dem Markt darstellten, galten diese – zumindest außerhalb der Sphären ernster Musik – als das Gerät zur Imitation akustischer Instrumente und Geräusche schlechthin – eine heute nicht mehr vollständig nachvollziehbare Titulierung, die möglicherweise eher den Versuch einer misslungenen Klassifikation darstellt.

Die Idee des Samplers war bereits einige Zeit vorher, nämlich ab Mitte der 1960er Jahre, in einer technologisch zeitgemäßen Form realisiert worden: Das Mellotron sowie dessen eher kurzlebige Artverwandte wie das Chamberlin und das Birotron ermöglichten erstmals das einfache „Spielen“ von eigens dafür aufgezeichneten Klängen auf einer chromatischen Klaviatur mit (im Falle des Mellotrons) 35 Tasten.

⁹ vgl. hierzu J. Chadabe, *Electric Sound*, S. 185 ff.

Unter den lieferbaren Klängen fanden sich praktisch alle gängigen traditionellen Instrumente, aber auch konkretes Klangmaterial, das beispielsweise für die Hörspielproduktion genutzt werden konnte.

Dieses Verfahren stellte also eigentlich eine sehr rudimentäre Art von Bandmontage dar, die durch ihre Disposition auf das Produzieren vertrauter Klanglichkeiten ausgelegt war.

Die aufkommende erste Generation von Digitalsamplern sorgte zu Beginn der 1980er Jahre recht zügig für das Verschwinden der Mellotrons von Markt und Tonträgern. Selbstverständlich ist es heute in Form verschiedener Softwareinstrumente wieder erhältlich.

Auf einem anderen Weg ermöglicht die Technologie des Physical Modelling in ihren verschiedenen Ausprägungen das „Spielen“ von traditionellen Instrumenten auf der Tastatur eines elektronischen Instruments. Seit der Entwicklung der Methode von Karplus und Strong¹⁰ zur Simulation einer schwingenden Saite mittels einer einfachen Delayline bildeten sich verschiedene Ansätze zur Modellierung natürlicher Schwingungssysteme heraus. Diese verhalten sich im Spiel nicht statisch wie ein Sample, das ja letztlich nur abgespielt wird, sondern ermöglichen auch nichtlineare Vorgänge wie das Überblasen in kontinuierlicher Dosierung – also auch über die Kontrollmöglichkeit eines beliebigen Eingabeinterfaces. Diese Technologie ermöglichte tatsächlich einen weitaus weniger artifiziellen Klangeindruck der simulierten Instrumente im Vergleich zur Samplingtechnologie.

Die Waveguide-Modelle, die von ihrer Idee her auf Karplus und Strong zurückgehen, sind die zumindest kommerziell am weitesten verbreitete Form des Physical Modelling. Hier werden schwingende Systeme in vereinfachter Weise durch Vernetzungen von Verzögerungsschaltungen dargestellt.

Die virtuellen physikalischen Modelle erlauben natürlich auch die Simulation von Schwingungssystemen, die keinem bekannten Musikinstrument entsprechen.

Dennoch ist ein grundsätzliches Verhalten über den instrumentalen Zugang zur Idee vorgegeben.

¹⁰ vgl. hierzu J. Chadabe, *Electric Sound*, S. 253 f.

2.2.4. Aufweichung instrumentaler Spezifika: Der Computer als Metainstrument

Die bis zum Ende des vergangenen Jahrhunderts gültigen Einteilungen von Geräten zur Produktion elektroakustischer Musik wurden schließlich vollständig aufgeweicht, als die Computer ein allgemeines Leistungsniveau erreicht hatten, das jedem Benutzer den Betrieb von echtzeitfähiger Klangerzeugung und Klangbearbeitung erlaubte. Der Sampler verschwand in seiner Ausprägung als Hardwaregerät vollständig vom Markt, zurückgeblieben ist nur seine Bedienlogik in Form von Software-Samplern. Synthesizer und andere Geräte wie Drumcomputer müssen sich als spezifische Hardware profilieren, die in bestimmten Bereichen ihre Berechtigung finden.

Die aktuelle Situation sieht in jedem Fall computerbasiertes Arbeiten als zentralen Schauplatz und Ort der Innovationen. Das bedeutet einen Paradigmenwechsel, der aber im Zuge anhaltenden technischen Fortschritts (das heißt auch heute noch: höhere Rechenleistungen und bessere Verfügbarkeit von Speicherplatz) offensichtlich noch nicht vollständig zu überschauen ist. In näherer Zukunft dürfte eine Bewertung dieser Situation besser möglich sein.

2.3. „Live-Elektronik“

Während bisher hauptsächlich über die Klangerzeuger elektroakustischer Musik gesprochen wurde, über die Randbedingungen des Spielens also, wird es nun um verschiedene Ausprägungen des Spielens in der Produktion von Musik gehen. Zunächst soll dabei das Studio als Arbeitsumgebung und die musikalische Auseinandersetzung mit ihm am Beispiel einiger Komponisten betrachtet werden. Da es dabei häufig um die Arbeitsschritte vor der Fixierung auf dem Schallspeichermedium geht, sind diese Überlegungen bewusst in ein „Live-Elektronik“-Kapitel eingegliedert. In den nachfolgenden Abschnitten erfolgt dann eine Untersuchung der Bedingungen für die Aufführung elektroakustischer Musik in Konzertkontexten. Zentraler Aspekt bleibt dabei der Aspekt „Spielen“ im Sinne eines unmittelbaren „Echtzeit“-Musizierens.

2.3.1. Instrumentale Aspekte experimenteller Studioarbeit

2.3.1.1. Beispiel Karlheinz Stockhausen

Das erste Kapitel referierte einige theoretische Auffassungen zur Produktion und Komposition. In der Phase der Realisation mussten sich diese Ideen allerdings den Gegebenheiten der Arbeitsumgebung Studio stellen. Es wird sich zeigen, inwiefern die Zwänge der Realisationen spielerisch-musikalische Aktionen hervorrufen oder instrumental organisierte Steuerungen der vorhandenen Studiowerkzeuge nahelegen.

So ist als möglicherweise banale, aber dennoch grundlegende Feststellung zu konstatieren, dass die Einbindung der Schallspeicherung in den Produktions- und Kompositionsprozeß einen drastischen Schritt bedeutete, dass jedoch auch das Medium erst einmal „bespielt“ werden musste.

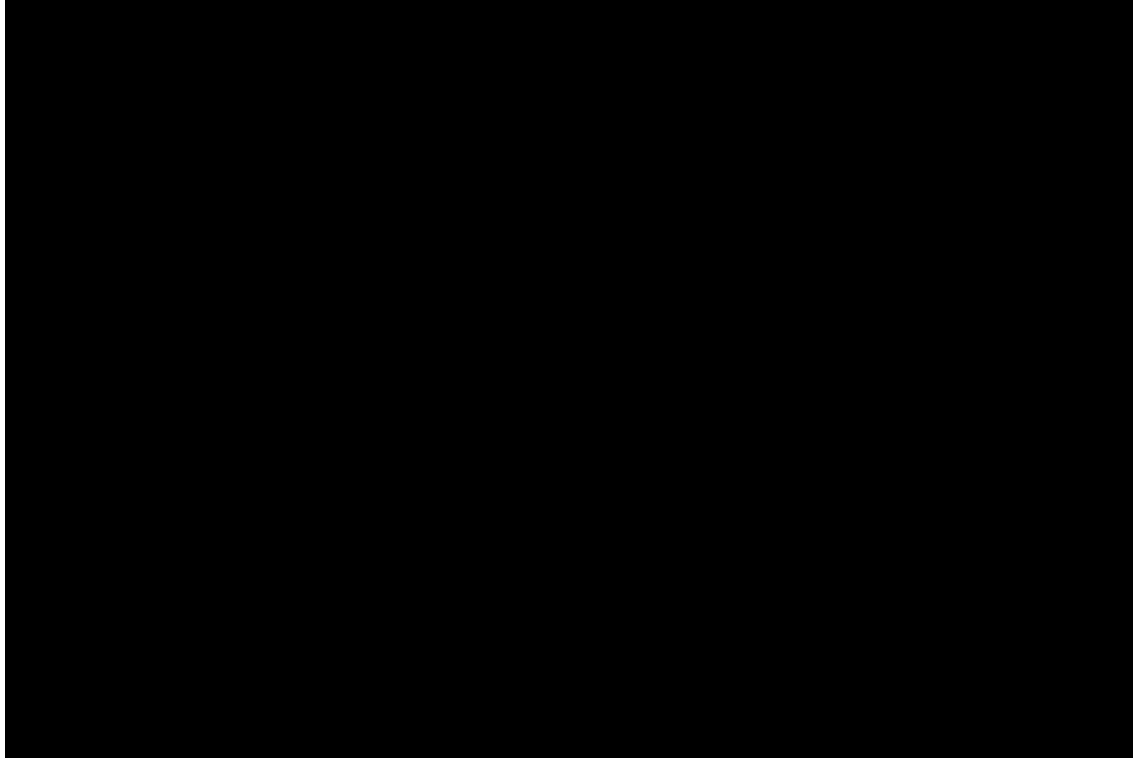


Abb. 3: Ansicht des WDR-Studios in Köln, 1972

© vorläufig unklar

Gottfried Michael Koenig verweist darauf, dass schon in der Bedienung grundlegender Geräte wie etwa der Generatoren und Filter in den Studios der 1950er Jahre unterschiedliche Fähigkeiten zum Tragen kommen konnten:

„Auch die elektrischen Generatoren und Filter des Studios sind in gewissem Sinn „Instrumente“ gleich denen des Orchesters. Es sind ja keine Maschinen wie etwa ein Automobilmotor, der entweder läuft oder nicht läuft und schon dadurch, dass er läuft, seinen Zweck erfüllt. Die Studiogeräte sind hochempfindliche Werkzeuge, die auf die geringsten Änderungen in der Art der Bedienung sofort reagieren. Wenn es geschickte und ungeschickte Musiker gibt und Leute, die überhaupt nicht imstande sind, ein Musikinstrument zu erlernen, so könnte man annehmen, dass im elektronischen Studio solche Fragen der Geschicklichkeit keine Rolle mehr spielen: einen Schalter umzulegen oder auf einen Knopf zu drücken sei jedem Menschen möglich. Das Gegenteil ist richtig. Die Studioapparate werden nicht nur ein- und ausgeschaltet, sondern, während sie in Tätigkeit sind, bedient. (...) Es gibt Komponisten, die für diese Bedienung eine sichere und geschmeidige Hand haben; andere überlassen solche Arbeitsgänge lieber einem routinierten Techniker. Dieser nimmt damit – das mag deutlich geworden sein – die Stellung eines Instrumentalisten ein.“¹¹

¹¹ G.M. Koenig, *Interpretation in der elektronischen Musik*, in: ders., *Ästhetische Praxis. Texte zur Musik*, Bd.2, S. 136

Ganz selbstverständlich spricht Koenig hier von den Klangerzeugern des Studios als Instrumenten und zeigt damit allein schon, wie die Forderungen Eimerts und Beyers nach einer Loslösung vom Instrument durch die Elektronische Musik sich nicht vollständig einlösen konnten.

Während Koenigs Ausführungen auf die Arbeit des einzelnen im Studio zielen, kann musikalisches Material auch durch kollektive Aktivität hervorgebracht werden.

Interessant sind in diesem Zusammenhang Äußerungen Stockhausens zur Realisation seines Werks „Gesang der Jünglinge“ (1955/56). Für die Aufnahme einer bestimmten Struktur war die Hilfe zweier Tontechniker benötigt, die mit dem Komponisten gemeinsam je einen Parameter im Zusammenspiel zu regeln hatten.

„Und dann habe ich vollkommen neue Prozesse erfunden, bei denen wir zu dritt – zwei musikalisch-technische Mitarbeiter und ich selber – jeder ein anderes Gerät bedienen: Der eine einen Impulsgenerator, der andere ein Rückkopplungsfilter (...), der dritte einen Lautstärkeregler. – Ich zeichnete graphische Darstellungen von Prozessformen. In einer solchen Form, die zum Beispiel 20 Sekunden dauerte, veränderte einer die Impulsgeschwindigkeit z.B. von 3 bis zu 14 Impulsen pro Sekunde gemäß einer Zick-Zack-Kurve; ein zweiter veränderte gemäß einem anderen graphischen Muster die Tonhöhenkurve des Rückkopplungsfilters, und ein dritter – wieder gemäß einer anderen Graphik – die Lautstärkekurve. (...) Wir haben uns also zur Realisation einer solchen Prozessform zusammengesetzt, und einer zählte: 3 – 2 – 1 - 0. Dann ging es los: die Stoppuhr lief, und bei 20 Sekunden musste jeder fertig sein.

„Sollen wir's noch einmal machen?“

„Ja, ich hab' hier zwei Fehler gemacht. Ich bin hier zwei Mal hinauf statt hinunter gegangen.“

Also wurde das Ganze noch einmal gemacht, bis die bestmögliche Realisation erreicht war.“¹²

Mehreres ist hier bemerkenswert:

Stockhausen erwähnt Spielvorschriften, zwar mit offenem Charakter, aber dennoch schriftlich fixiert und von jedem Spieler befolgt; Fehler sind also möglich wie beim Spiel nach einer präskriptiven Partitur. Die „Instrumentalisten“ im Sinne Koenigs spielen hier also in einem „Instrumentalensemble“.

Das kollektive Musizieren scheint dabei spezifisch andere Ergebnisse zu produzieren als es einem einzelnen Realisierenden im Studio möglich wäre. Kommunikatives Arbeiten also wird hier wiederentdeckt und (analog zum Ensemble) somit ein integraler Bestandteil instrumentaler Musik.

¹² K. Stockhausen, *Wille zur Form und Wille zum Abenteuer*, in: ders., *Texte zur Musik*, Bd.6, S. 338

Auch Verweise auf Spielerisches im Sinne eines freien Experimentierens findet sich in Stockhausens Ausführungen, hier bezogen auf die Arbeit an der Elektronischen Musik zu *Sirius* (1975-77) am EMS *Synthi-100*:¹³

„Ich habe die 4 Melodien des *Tierkreis*, die für die 4 Haupt-Jahreszeiten maßgeblich waren, im Sequencer des Synthesizers gespeichert und dann damit herumgespielt – buchstäblich herumgespielt – buchstäblich gespielt mit Reglern, Knöpfen und auf Tastaturen. (...) Ich saß also vor einem Instrument, das sehr reich war. Man muss sich das vorstellen wie eine Orgel, die sehr viele Register hat (...).

Alles, was in *Sirius* vorkommt, besteht im Wesentlichen aus zwei großen und einigen kleinen Prozessen, die in Realzeit – bis zu einer halben Stunde Dauer – von mir im Studio eingespielt worden sind (wie von einem Organisten, der an einer Orgel nach bestimmten Plänen improvisiert). (...)

Sie sehen, dass der organische Charakter von *Sirius* mit der Entstehung in Realzeit zusammenhängt. (...) Am Schreibtisch könnte man tatsächlich derart organische Prozesse nicht komponieren. Sie sind entstanden aus dem Hören, zum Teil auch aus der Not beim Spielen:

O Gott, was mach' ich jetzt?...

Ein Knopf gedrückt – nun steht der Klang... jetzt habe ich Nullzeit, der Klang ändert sich nicht mehr... der Sequencer läuft nicht weiter... ich hänge auf einem stehenden Ton... was mache ich jetzt?... Drehe ich ein bisschen an den Farben herum?...“¹⁴

Hier wird recht plastisch der Spielvorgang als ein experimentelles Ausloten von gebotenen Möglichkeiten beschrieben. Sicherlich aber nicht als die Realisation einer streng vorgegebenen Partitur, vielmehr lässt sich Stockhausen improvisierend von den vorhandenen Spieloptionen des Instruments inspirieren.

2.3.1.2. Beispiel Pierre Schaeffer

Auch in den Schriften Schaeffers finden sich Hinweise auf instrumentale Aspekte in der Studioarbeit.

Die Arbeit mit aufgenommen Klängen weist dem Aufnahmevorgang eine spezifische Bedeutung hinsichtlich der Prägung des aus ihm zu gewinnenden musikalischen

¹³ zu den spezifischen Aspekten des Spielens auf Synthesizern siehe oben Abschnitt 2.2.

¹⁴ K. Stockhausen, *Wille zur Form und Wille zum Abenteuer* in: ders., *Texte zur Musik*, Bd.6, S. 335 f.

Zusammenhangs zu. Der Vorgang des Mikrophonierens wird so zum Spiel mit verschiedenen Möglichkeiten:

„Ein weiteres Instrument: Das Mikrophon
(...) Die Modalitäten der Aufnahme werden jedenfalls rasch zum Experimentierfeld. Nehmen wir als Beispiel das von ein paar Zentimetern bis zu etlichen Dezimetern reichende Näherrücken der Mikrophone an den Klangkörper, um flaumige, körnige und schimmernde Wirkungen, leise hohe Obertöne einzufangen, die beim „kanonischen“ Abstand von der Klangquelle im Gesamtklang nur schwach vorhanden sind und darin untergehen.“¹⁵

Diese Erkenntnis gilt natürlich in allen Studiokontexten, war aber für die Komponisten der *Musique concrète* schon recht früh ein wichtiges Erkenntnis.

Wie im ersten Kapitel besprochen spielte zunächst das Medium Schallplatte, dann das Medium Tonband eine entscheidende Rolle in der *Musique concrète*, indem es – eben durch die Medialisierung des Klanges – die Schaffung eines abstrakten Klangobjekts ermöglichen sollte. Bald wurden unter dieser Maßgabe auch im Pariser Studio die klangmanipulatorischen Potentiale der Tonbandtechnik ausgelotet, und die Möglichkeiten von Transposition in den Bereichen von Tonhöhe und Geschwindigkeit zur Schaffung von homogenen „Klangfamilien“ eingesetzt. Das hierfür eigens konstruierte *Phonogène*, eine spezielle Tonbandmaschine mit variabler Geschwindigkeitskontrolle, erlaubte den gezielten Einsatz solcher Operationen.

In der untenstehenden Abbildung sieht man Pierre Schaeffer am *Phonogène*. Es ist zu erkennen, dass eine chromatische Tastatur als Bedienungseinheit angebracht ist, über die die Abspielgeschwindigkeit in chromatischen Stufen gesteuert werden konnte.

¹⁵ P. Schaeffer, *Musique concrète*, S. 43 f.

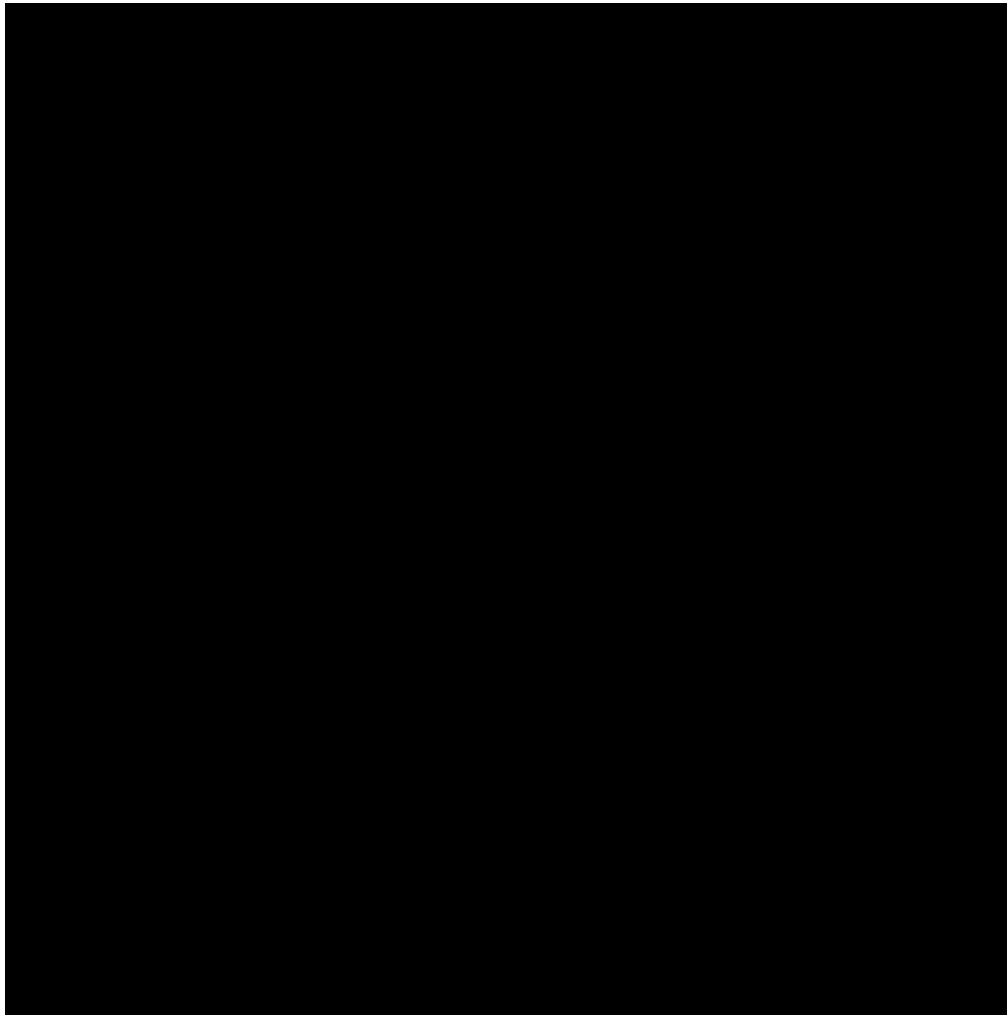


Abb. 4: Pierre Schaeffer spielt das *Phonogène*, etwa 1952

© vorläufig unklar

Diese aufschlussreiche Beobachtung hinsichtlich der Arbeit im elektronischen Studio illustriert den Einfluss klassischer, von den traditionellen Instrumenten geprägter Denkweisen, die trotz aller Forderungen nach Erneuerung des Musikdenkens als Rahmen für die Arbeit in bislang unbekanntem Gebiet ihre Wirkung behielten.

2.3.2. Vom Studio in den Konzertsaal: frühe Live-Elektronik

Gegen Ende der 1950er Jahre, in der Reflexion der ersten Phase elektroakustischen Komponierens wurden die im Studio gemachten Erfahrungen verarbeitet und Konsequenzen für eine neues Komponieren für Interpreten – hier zunächst bezogen auf Interpreten traditioneller Instrumente – gezogen.

Karlheinz Stockhausen bringt seine Auffassung folgendermaßen auf den Punkt:

„Elektronische Musik komponieren heißt: Das Klingende in mechanischen und elektro-akustischen Maßen beschreiben und ganz in Maschine, Apparat, Schaltschema denken; mit einmaliger Produktion und beliebiger Wiederholbarkeit der Komposition rechnen.

Instrumentalmusik – jetzt wieder – schreiben heißt: die Aktion des Spielenden durch optische Zeichen auslösen und den lebendigen Organismus des Musikers, seine schöpferische, stets veränderliche Reaktionsfähigkeit direkt ansprechen; von Aufführung zu Aufführung vielmalige Produktion und Unwiederholbarkeit ermöglichen.“¹⁶

Diese neue Konzeption der interpretengebundenen Aufführung von Musik (die in Stockhausens Fall zunächst zur Arbeit mit der offenen Form u.a. in den Werken *Klavierstück XI* (1956), *Zyklus* (1959) und *Refrain* (1959) führte) und möglicherweise auch nicht vollständige Zufriedenheit mit der Aufführungssituation von Tonbandkompositionen ließen bald den Wunsch nach nicht nur im Konzertsaal dargebotener, sondern auch dort produzierter elektroakustischer Musik entstehen. In diesem Kontext sind zumindest die frühen Beispiele Stockhausens live-elektronischer Kompositionen wie etwa *Mixtur* (1964) und *Mikrophonie I* (1964) zu verstehen. Beide Werke konfrontieren auf unterschiedliche Weise Instrumente mit Technik und Arbeitsweisen aus dem Studio.

*Mixtur*¹⁷ ist ein Werk für Orchester und Ringmodulatoren, wobei verschiedene Sektionen des Orchesters jeweils mit Mikrofonen abgenommen werden und dieses Signal mit einer Sinusschwingung ringmoduliert wird. Jeder Sektion zugeordnet sitzt ein Musiker, der die Frequenz eines Sinusgenerators nach der Partitur regelt.

Hier wird also der klassische Klangkörper des Orchesters mit dem damals recht beliebten Ringmodulator konfrontiert, der wohl die (in der Formulierung von Stockhausen im ersten Kapitel der vorliegenden Arbeit wiedergegebenen) Forderung nach einer eigenen Klanglichkeit der elektroakustischen Musik durch die einfach zu erreichende und zu variierende Herstellung unharmonischer Spektren einlösen sollte. Die Partituranweisungen für die Bedienung der Sinusgeneratoren legen die Assoziation mit den im vorigen Abschnitt erwähnten Spielvorschriften für die Studiorealisation eines Abschnitts vom *Gesang der Jünglinge* nahe.

¹⁶ K. Stockhausen, *Elektronische und instrumentale Musik*, in: ders., *Texte zur elektronischen und instrumentalen Musik*, Bd.1, S. 150

¹⁷ vgl. K. Stockhausen, *Mixtur* für Orchester, Sinusgeneratoren und Ringmodulatoren, UE, Wien 1964

Noch präsenter wird die Fortführung dieses Gedankens in der Anlage zu Stockhausens Komposition *Mikrophonie I*¹⁸, ebenfalls 1964 komponiert. Hier ist das kollektive Zusammenspiel verschiedener Interpreten im Spannungsfeld instrumentalen Spiels und des extensiven Einsatzes von Geräten aus dem elektronischen Studio disponiert. Bemerkenswert ist, dass sämtliche Aktionen der Interpreten – verglichen mit traditionellen Spieltechniken – experimenteller Natur sind. Die sechs Interpreten sind in zwei Dreiergruppen zu beiden Seiten eines großen Tamtams aufgeteilt, wobei in jeder Gruppe Anregung, Abnahme und Bearbeitung auf je einen Interpreten entfallen. Für die eigentliche Klangerzeugung wird das Tamtam – wie bereits erwähnt auf beiden Seiten – mit verschiedenen Mitteln angeregt: Papierrollen, Schwämme, Küchengeräte und andere Hilfsmittel werden dabei eingesetzt. Die Abnahme des in Schwingung versetzten Instruments erfolgt durch zwei weitere Interpreten mittels je eines Mikrophons, dessen Position zur Klangquelle stets dynamischen Änderungen unterliegt. Die jeweiligen Interpreten haben klare Partituranweisungen zur Positionierung und Bewegung der Mikrophone zu befolgen und erlangen somit auch einschneidende Bedeutung in der Klanggestaltung. Man fühlt sich hier an Schaeffers Äußerung zum instrumentalen Charakter des Mikrophons erinnert, die im ersten Kapitel dieser Arbeit bereits besprochen wurde. Schließlich formen zwei Interpreten die abgenommenen Mikrophonesignale mit Bandpassfiltern.

Mikrophonie I kann somit als kompositorische Auslotung und zugleich Sichtbarmachung der neuen Arbeits- und Spielprozesse und Techniken aus dem elektronischen Studio angesehen werden, als – wie schon zuvor angedeutet - eine Reflexion neuen Musikdenkens, das die Entwicklung elektroakustischer Musik hervorbrachte.

In den folgenden Werken Karlheinz Stockhausens lässt sich die Auslotung dieser Erkenntnisse über die live-elektronischen Ensemblestücke der folgenden Jahre wie etwa *Prozession* (1967) oder *Kurzwellen* (1968) und über die ausführliche Konzerttätigkeit mit einem festen Ensemble (das aus der Arbeit an *Mikrophonie I* hervorgegangen war) ablesen. In den 1970er Jahren entstanden auch anderenorts verschiedene Live-Elektronik-Ensembles, die häufig mit den verschiedenen damals aufkommenden Synthesizern arbeiteten. Speziell in Stockhausens aktuellen Werken

¹⁸ vgl. K. Stockhausen, *Mikrophonie I* für Tamtam, 2 Mikrophone, 2 Filter und Regler (6 Spieler), UE, Wien 1964

der letzten zehn Jahre nimmt der Synthesizer auf der Bühne immer noch eine zentrale Stellung ein, wird jedoch immer mehr in pianistischer Weise eingesetzt.

Die eben besprochenen Beispiele verwendeten klangbearbeitende Geräte wie Ringmodulatoren oder Filter aus den Studios, Geräte also, die ohne eine Zeitverzögerung den ihnen zugeführten Klang bearbeiten. Ab der Mitte der 1960er Jahre entstanden auch einige Live-Elektronik-Werke, die das Medium Tonband auf der Bühne einsetzten. Dabei wurde zumeist mit zeitverzögerter Wiedergabe und Rückkopplung gearbeitet wie etwa in *Solo* (1965-66) von Stockhausen oder Alvin Luciers *I am sitting in a room* (1969).¹⁹ Der medial verfügbare aufgezeichnete Klang wird in diesen Stücken nicht nur im Konzertkontext reproduziert, sondern auch produziert: Aufnahme- und Wiedergabevorgang sind auf die Bühne gebracht worden. Mit diesem Echtzeiteinsatz des Schallspeichermediums beginnen jene Abgrenzungsprobleme, die später durch den Einsatz von Computern und deren noch stärkere Tendenz zur Nivellierung der Kontraste zwischen Echtzeitgenerierung und medialer Verfügung von Klang noch deutlicher zutage treten sollten.

2.3.3. Live-Elektronik in der Auseinandersetzung mit instrumentaler Vermittlung. Vom Instrument zum Interface

Zentraler Gesichtspunkt live-elektronischer Konzepte von Verknüpfungen traditioneller Instrumente mit elektroakustischen Klangerzeugungs- und Klangbearbeitungswegen ist sicherlich die Schaffung einer traditionell geprägten Aufführungssituation, die dem Publikum die gewohnte Orientierung an einem Instrumentalisten gibt, dessen musikalische Aktion verortbar ist.

Eine klassische Idee in der Konzeption dieses Zusammenspiels ist die der Erweiterung des traditionellen Instruments mit elektronischen Mitteln. Live realisierte Spatialisierung des abgenommenen Instrumentalklanges oder Transformationen in Klangfarbe, Tonhöhe oder Dauer sind dabei naheliegende Möglichkeiten. Die elektroakustische Apparatur ist in diesem Fall an den Gegebenheiten des Instruments orientiert und steht also gleichsam in seinem Dienst.

¹⁹ vgl. J. Chadabe, *Electric Sound*, S. 75 f.

Das Instrument verleiht über seine klangliche Organizität dem Gesamtklang eine Natürlichkeit, die auf synthetischem Wege schwer zu erstellen wäre.

Einer gängigen Interpretation zufolge sind traditionelle Instrumente als eine Erweiterung des menschlichen Körpers verstehbar. Die Erweiterung der Instrumente mit elektroakustischen Mitteln kann also als Erweiterung dieser Idee angesehen werden, oder präziser gefasst als eine weitere Ausprägung desselben kulturellen Mechanismus.

Verschiedene Musiker haben auch traditionelle Instrumente als Ausgangspunkt gewählt und sie mit verschiedensten Sensoren ausgestattet, um somit die über viele Generationen gereiften klassischen Spieltechniken als Steuersignale nutzbar zu machen. Als Beispiel sei hier die *IR-Violin* von Peter Beyls genannt. Hier wurden an Bogen und Saiten Infrarotempfänger und -sender eingesetzt, um so über eine Entfernungsmessung Intensitätsdaten abgreifen zu können.²⁰

In diesen Kontexten und später begünstigt durch die extrem einfache Verfügbarkeit von Steuerinformationen über die MIDI-Schnittstelle entstand eine Vielzahl von speziellen Steuergeräten als Interfaces zur Kontrolle analoger oder digitaler Klangerzeuger.²¹ Ein bekanntes Beispiel ist Max Mathews' *Radio Baton*²². In diesem Kontext stehen auch die ab Ende der 1980er Jahre entwickelten Motion-Tracking-Verfahren²³, bei denen Videomaterial einer Kamera ausgewertet und zu Steuerdaten interpretiert wird.

All diese Interface-Konzepte entstammen zwar der Idee instrumentalen Spielens in Echtzeit, unterscheiden sich allerdings von Instrumenten fundamental in der vollkommen beliebigen Zuweisung und Skalierung der Kontrolldaten auf die Parameter. Dieser Umstand enthebt sie von der grundlegenden Eigenschaft des Instruments als einem „bestimmten“ Werkzeug. Die Verfügbarkeit der Parameterzuweisung ruft schließlich das Problem der Balance zwischen trivialer oder beliebiger Kopplung von Steuerung und musikalischem Ergebnis hervor.

So individuell wie die zuletzt beschriebenen Vernetzungen von traditionellen Instrumenten oder neu entwickelten Steuergeräten mit elektroakustischen

²⁰ vgl. J. Chadabe, *Electric Sound*, S. 223

²¹ vgl. ebd., S. 211-240

²² vgl. ebd., S. 230 ff.

²³ vgl. ebd., S. 236 ff.

Apparaturen ausfielen, entstanden auch viele Arbeiten mit ausschließlich elektronischen Klangerzeugern in individuellen Verschaltungs- und damit Klangkonzepten.

Als Beispiel seien an dieser Stelle die Arbeiten David Tudors genannt. Er baute aus verschiedensten analogen Bausteinen wie Verstärkern und Filtern komplexe Verschaltungen mit vielfach rückgekoppelten Signalwegen. Die auf diese Weise erzeugten Systeme waren eigengesetzliche Instrumente, die von selbst spielten und nur von Zeit zu Zeit eines künstlerischen Eingriffs bedurften, wenn sich etwa statische Zustände einstellten.²⁴

Hier steht der Musiker in einer Position zwischen einem Interpreten und einem Instrumentenbauer. Seine Eingriffe sind eher korrektiv und sind nur im Zusammenhang mit dem Vorgang der Konstruktion des gesamten Klangerzeugungssystems als dem eigentlichen Akt der Hervorbringung zu verstehen.

2.3.4. Live-Laptopmusik

Waren es früher einzelne Geräte, die aus den Studios auf die Bühnen gebracht wurden, so ist heute je nach Arbeitsweise das Live-Setup eines Laptopmusikers identisch mit seiner sonstigen softwarebasierten Arbeitsumgebung. Das häufig genannte Spezifikum der unklaren Referentialisierung von Klanglichkeiten auf vom Musiker ausgeführte oder unterlassene Aktionen ist natürlich bedingt durch die im Computer enthaltene Medialität der theoretisch unbegrenzten Speicherfähigkeit.

Neben der prinzipiellen Möglichkeit, Audiodaten und damit direkt übermittelbare Musik einfach abzurufen, ist auch Speicherung und Automatisierung von live-elektronischen Software-Environments möglich, also das bloße Abrufen von Prozessen, die Klangmaterial erzeugen oder bearbeiten. Wo nun tatsächlich das „Spielen“ zum reinen „Abrufen“ wird, ist durch die unüberschaubaren Randbedingungen, die den Computer ausmachen, schlechterdings nicht festlegbar, bietet jedoch unter Verkennung dieses Umstandes Anlass für ausgedehnte Diskurse über das, was der Musiker am Laptop tut oder unterlässt.

²⁴ vgl. J. Chadabe, *Electric Sound*, S. 98 ff.

Kim Cascone fasst diese Rezeptionsproblematik zusammen:

„Die Aufführung von Musik garantiert Präsenz und Authentizität, wohingegen die Laptop-Performance Kunstgriffe und Abwesenheit sowie Verfremdung und Verlagerung von Präsenz repräsentiert. (...) Heutzutage wird elektronische Live-Musik größtenteils auf Laptop-Computern im traditionellen Proszenium von Konzerthallen, Theatern und Galerien gespielt. Dieser Kontext beschwört die übliche Polarität zwischen Performer und Publikum herauf, die dem Performer die Rolle einer kulturellen Autorität zuweist. Während einer Laptop-Performance lösen sich jedoch Hände und Handgelenke des Performers auf und lassen so die Erwartungen des Mainstreampublikums unerfüllt. (...) Musik, die an einem Laptop erzeugt wird, fehlt ein Element: die eindeutige Abstammung von einem Ort, wo sie gerade erzeugt wird. Laptop-Musik wird weniger aus einem *unbestimmten* als vielmehr einem *abwesenden* Raum-Zeit-Gefüge übertragen. Mit anderen Worten: Eine Partitur gibt es höchstwahrscheinlich gar nicht und die Klänge selbst können keine wiedererkennbare Herkunft verraten. Der Laptop-Musiker überträgt Klänge von einem virtuellen *Un-Ort*; die Performance simuliert den *Effekt* von Präsenz und Authentizität, wo es in Wirklichkeit keine gibt. Das kulturelle Kunstprodukt, das der Laptop-Musiker produziert, wird dann als *Fälschung* fehlinterpretiert, und zurück bleiben Hörer, die unfähig sind, dem Erlebnis einen Wert beizumessen.“²⁵

Das Problem äußert sich also in der Kombination eines aus der traditionellen Instrumentalmusik herrührenden Präsentationskontextes mit der Darbietung eines Spielvorgangs, der als solcher nur schwer zu entziffern ist.

2.3.5. Das Instrument der Akusmatik

Pierre Schaeffer und Pierre Henry hatten bereits zu Beginn der 1950er Jahre für die konzertante Präsentation ihrer *Musique concrète* ein Gerät zur Raumsteuerung in Echtzeit auf der Bühne konzipiert. Mit vier auf der Bühne aufgestellten ringförmigen Empfangsspulen und einer vom Interpreten mit dirigentenartigem Gestus innerhalb dieses Feldes bewegten Schwingspule konnten die Anteile verschiedener Kanäle im Aufführungsraum gesteuert werden.²⁶ In den Jahren darauf sollten aber andere Techniken entscheidender für die Konzeptionen des Pariser Studios werden.

²⁵ K. Cascone, *Deterritorialisierung, historisches Bewusstsein, System. Die Rezeption der Performance von Laptop-Musik*, in: M. Kleiner und A. Szepanski (Hrsg.), *Soundcultures*, S. 101 ff.

²⁶ vgl. F.K. Prieberg, *EM - Versuch einer Bilanz der elektronischen Musik*, S. 139

Im ersten Kapitel war bereits die akusmatische Idee der Schaffung von Klangobjekten angesprochen worden. Diese Idee basiert auf der visuellen Abwesenheit des Klangerzeugers für den Rezipienten und bedeutete damit für die konzertante Präsentation gerade die notwendige Abwesenheit von Instrument und instrumentaler Darbietung.

Diese Idee auch in den Konzertkontexten zu realisieren war allerdings nicht immer einfach. Für die Zuhörer war das Problem der fehlenden Verortbarkeit von Klang offenbar nur schwer zu bewältigen. Schaeffer sah sich gezwungen, dem Publikum hier entgegenzukommen und den Lautsprecher als Klangquelle nicht mehr zu verneinen, sondern als Referenz freizugeben:

„Eine interessante Wendung nimmt nun die Schaeffersche Abkehr vom Musikinstrument als Klangquelle dort, wo er die Existenz eines „Pseudoinstruments“ eingesteht. Obwohl die akusmatischen Verhältnisse den Hörer also ermutigen, von der Klangquelle abzusehen, während sie den Klang explorieren, fördern sie doch das Wiederauftauchen einer virtuellen, jedem zugänglichen Quelle oder eben eines Pseudoinstruments, sobald die musikalischen Werte erst einmal identifiziert sind und die Ebene der Komposition wahrgenommen wird. Diese Ambivalenz im Instrumentenbegriff beschrieb Chion kurz und treffend, als er für einen Abschnitt über das Instrument folgende Überschrift vorschlug: „Das gefundene, verlorene und wiedergefundene Instrument“. Trotz physischer Abwesenheit behalten somit die Klangquelle und ihr Gegenstück, das Instrument, auch für die musikalische Arbeit im elektroakustischen Studio ihre Gültigkeit, fungieren als wesentliche gedankliche Konzepte.“²⁷

Diese Gedanken konkretisierten sich schließlich in der Entwicklung und Anwendung des Akusmoniums, der Realisation eines Lautsprecherorchesters und damit der Möglichkeit interpretatorischer Eingriffe auch im Konzertkontext.²⁸

²⁷ J. Dack: *Instrument und Pseudoinstrument: Akusmatische Konzeptionen*, in: E. Ungeheuer, *Elektroakustische Musik*, S. 248

²⁸ siehe dazu auch Kapitel 3.3.3. dieser Arbeit

2.4. Zusammenfassung

Der Aspekt des Spielens als genuiner Form von Musikproduktion ist in der elektroakustischen Musik ein vielfach auftauchender und entscheidender Faktor.

Die Wurzeln elektronischer Klangerzeugung liegen in den elektronischen Spielinstrumenten, die noch dem klassischen Paradigma von Spieler und Instrument verpflichtet waren. Nicht zuletzt dadurch unterblieben neue Impulse in der kompositorischen Nutzung dieser Instrumente weitestgehend.

Das instrumentale Konzept dieser Geräte lebt etwa ab der Mitte der 1960er Jahre im Synthesizer weiter, der sich zunächst als Gerät zur Integration verschiedener Studiogeräte innerhalb einer Bedienlogik entwickelt hatte. Durch Robert Moogs Entwicklungen erlangte der Synthesizer seine instrumentale Ausprägung, ehe er seit Ende der 1980er Jahre unter anderem durch die massive Integration von Sample-Klängen konzeptuell wieder schwerer erfassbar ist. Virtuelle Nachbildungen, die sich größtenteils am Entwicklungsstand der frühen 1980er Jahre orientieren, festigen die Eingrenzung des Begriffs auf einen recht speziellen Gerätezuschnitt.

Aufschlussreich ist der Blick auf die Entwicklung der Produktionsprozesse elektroakustischer Musik in Köln und Paris, deren theoretische Grundlagen im ersten Kapitel besprochen worden waren.

Mit dem Beginn der Arbeit im Studio beginnt eine musikalische Auseinandersetzung mit Geräten und Materialien, die beinahe schon zwangsläufig zu Arbeitsweisen und – ergebnissen führt, die den Charakter eines Spielens aufweisen. Diese Arbeitsweisen und die Suche nach einer genuin konzertanten Präsentationsform elektroakustischer Musik bringen die ersten live-elektronischen Werke auf den Weg. Die „wiedergewonnene“ Bühne begünstigte die Entstehung verschiedener Interface-Konzepte sowie die Entwicklung der akusmatischen Aufführungspraxis mit einer Klangverteilung auf unterschiedliche Lautsprechergruppen in Echtzeit.